

EFEKTIVITAS EKSTRAK DAUN RUKU-RUKU (*OCIMUM TENUIFLORUM* LINNE) DALAM MENGHAMBAT PERTUMBUHAN BAKTERI *SHIGELLA* *DYSENTERIAE* DAN TINJAUANNYA MENURUT PANDANGAN ISLAM

Fathan Rahmat Ramadhan¹, dr. Intan Keumala Dewi, Sp.MK², Dr. Drh. Hj. Titiek Djannatun³, Drs. Muhammad Arsyad, MA⁴

Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas YARSI, Jl. Letjend Suprpto No. 1, Jakarta Pusat, Indonesia¹

Dosen Fakultas Kedokteran Universitas YARSI, Jl. Letjend Suprpto No. 1, Jakarta Pusat, Indonesia.²

Dosen Fakultas Kedokteran Universitas YARSI, Jl. Letjend Suprpto No. 1, Jakarta Pusat, Indonesia.³

Dosen Fakultas Kedokteran Universitas YARSI, Jl. Letjend Suprpto No. 1, Jakarta Pusat, Indonesia.⁴

fathanrahmat@gmail.com

Abstrak

Received: 01-02-2023

Revised : 19-02-2023

Accepted: 21-02-2023

Bakteri *Shigella dysenteriae* merupakan penyebab disentri yang merupakan bakteri negatif Gram dengan bentuk batang pendek atau basil tunggal. Bakteri ini bersifat anaerob fakultatif dan memfermentasi glukosa serta tidak memfermentasi laktosa. Masalah pencernaan karena infeksi bakteri yang masih tinggi di Indonesia menyebabkan tingginya intensitas penggunaan antibiotik yang memicu berbagai permasalahan terutama resistensi. Termasuk bakteri *Shigella dysenteriae* yang telah menunjukkan resistensi terhadap beberapa antibiotik diantaranya yaitu ampicilin, tetracycline, cefixime dan ciprofloxacin. Dengan demikian, maka diperlukan pengobatan alternatif terhadap penyakit disentri, salah satunya daun kuru-kuru (*Ocimum tenuiflorum* L.) yang memiliki kandungan terpenoid, alkaloid, flavonoid, dan senyawa aktif lain yang dapat mengobati disentri. Penelitian ini menggunakan desain penelitian eksperimental dengan metode disk diffusion. Populasi penelitian ini adalah bakteri *Shigella dysenteriae* dan sampel penelitian ini adalah daun ruku-ruku (*Ocimum tenuiflorum* Linne). Penelitian ini menggunakan data kuantitatif primer. Teknik analisis data yang digunakan adalah program SPSS 25.0, uji statistik parametrik One-Way ANOVA dan Uji Post hoc Tukey. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa efektivitas Ekstrak daun Ruku-ruku (*Ocimum tenuiflorum* Linne) terhadap pertumbuhan bakteri *Shigella dysenteriae* yaitu dengan ekstrak daun Ruku-ruku dengan konsentrasi 80.000 ppm, 100.000 ppm, 120.000 ppm, dan 140.000 ppm tidak menunjukkan adanya zona hambat terhadap bakteri *Shigella dysenteriae*. Sehingga menyimpulkan bahwa ekstrak daun Ruku-ruku yang digunakan dalam uji efektivitas antibakteri belum dapat menghambat pertumbuhan bakteri *Shigella dysenteriae*, yang artinya efek antibakteri dari ekstrak daun Ruku-ruku masih belum bisa menggantikan antibiotik ciprofloxacin.

Kata kunci: Ekstrak Daun Ruku-ruku; Pertumbuhan Bakteri; *Shigella Dysenteriae*

Abstract

Shigella Dysenteriae bacteria is the cause of dysentery, which is a Gram-negative bacterium with a short rod or single bacillus. These bacteria are facultative anaerobes and ferment glucose and do not ferment lactose. Digestive problems due to bacterial infections are still high in Indonesia, causing high antibiotic use, which triggers various

difficulties, especially resistance. Including *Shigella dysenteriae* bacteria that have shown resistance to several antibiotics, including ampicillin, tetracycline, cefixime, and ciprofloxacin. Thus, alternative treatments for dysentery are needed, such as kuru-kuru leaves (*Ocimum tenuiflorum* L.), which contain terpenoids, alkaloids, flavonoids, and other active compounds that can treat dysentery. This study uses an experimental research design with the disk diffusion method. The population of this research is *Shigella dysenteriae* bacteria, and the sample of this research is ruku-ruku leaves (*Ocimum tenuiflorum* Linne). This research uses primary quantitative data. The data analysis technique used is SPSS 25.0 program, the One-Way ANOVA parametric statistical test, and the Tukey Post hoc Test. The results of this study indicate that the effectiveness of Ruku-ruku leaf extract (*Ocimum tenuiflorum* Linne) against the growth of *Shigella dysenteriae* bacteria, namely with Ruku-ruku leaf extract with concentrations of 80,000 ppm, 100,000 ppm, 120,000 ppm, and 140,000 ppm showed no inhibition zone against *Shigella dysenteriae* bacteria. So it concludes that the Ruku-ruku leaf extract used in the antibacterial effectiveness test cannot inhibit the growth of *Shigella dysenteriae* bacteria, which means that the antibacterial effect of Ruku-ruku leaf extract still cannot replace ciprofloxacin antibiotics.

Keywords: Ruku-ruku Leaf Extract; Bacterial Growth; *Shigella Dysenteriae*

*Correspondence Author: Fathan Rahmat Ramadhan
Email: fathanrahmat@gmail.com



PENDAHULUAN

Bakteri *Shigella dysenteriae* merupakan penyebab disentri yang merupakan bakteri negatif Gram dengan bentuk batang pendek atau basil tunggal (Sari et al., 2018). Bakteri ini bersifat anaerob fakultatif dan memfermentasi glukosa serta tidak memfermentasi laktosa. Disentri merupakan penyakit inflamasi yang terjadi pada saluran pencernaan biasanya pada usus besar (Murray et al., 2020). Gejala yang ditimbulkan meliputi sakit perut, diare, demam, muntah dan darah atau lendir dalam tinja (Todar, 2006).

Ocimum tenuiflorum Linne yang sering dikenal dengan nama ruku-ruku merupakan tanaman yang berkhasiat sebagai obat. Menurut (Shafqatullah, K. M., Asadullah, K., & Ali Khan, 2013), tanaman ruku-ruku mengandung flavonoid, triterpenoid, minyak atsiri, alkaloid, tanin, dan saponin. Hasilnya, hampir setiap bagian tanaman, termasuk daunnya, memiliki kualitas terapeutik yang berpotensi sebagai antibakteri dan antijamur. (Tansil et al., 2016).

Ciprofloxacin, ampicillin, oxycycline dan cotrimoxazole adalah obat yang umum digunakan untuk menghambat pertumbuhan bakteri *Shigella dysenteriae*, mengurangi durasi gejala serta menekan gejala klinis akut dari disentri.

Di Indonesia, prevalensi infeksi bakteri yang menyebabkan masalah pencernaan masih signifikan, sehingga menyebabkan tingginya intensitas penggunaan antibiotik yang mengarah ke sejumlah masalah, terutama resistensi. Ini adalah akibat dari penggunaan antibiotik yang tidak sesuai dengan dosis yang dianjurkan. Termasuk bakteri *Shigella dysenteriae* yang telah menunjukkan resistensi terhadap beberapa antibiotik diantaranya yaitu ampicillin, tetracycline, cefixime dan ciprofloxacin (Sjahriani & Pattiyah, 2019).

Untuk mengatasi terjadinya resistensi antibiotik maka diperlukan pengobatan alternatif terhadap penyakit disentri. Daun ruku-ruku memiliki banyak kandungan seperti terpenoid, alkaloid, flavonoid, dan senyawa aktif lain yang dapat mengobati disentri. Oleh

Efektivitas Ekstrak Daun Ruku-Ruku (*Ocimum Tenuiflorum* Linne) Dalam Menghambat Pertumbuhan Bakteri *Shigella Dysenteriae* Dan Tinjauannya Menurut Pandangan Islam

karena itu, peneliti melakukan uji efektivitas ekstrak daun ruku-ruku dalam menghambat pertumbuhan bakteri *Shigella dysenteriae*.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini adalah penelitian kuantitatif yang menggunakan desain penelitian eksperimental dengan metode disk diffusion untuk melihat pengaruh berbagai konsentrasi ekstrak daun ruku-ruku (*Ocimum tenuiflorum* Linne) dalam menghambat pertumbuhan bakteri *Shigella dysenteriae* (Sugiyono, 2015). Bakteri *Shigella dysenteriae* yang telah ditanam di Mueller Hinton Agar kemudian diletakkan cakram yang telah ditetesi ekstrak daun ruku-ruku lalu diukur zona hambatnya.

Bakteri *Shigella dysenteriae*, yang merupakan Gram negatif dan dikoleksi dari kultur di Laboratorium Mikrobiologi Universitas YARSI, merupakan populasi yang digunakan. Pewarnaan Gram dan pengamatan morfologi sel digunakan untuk mengidentifikasi bakteri terlebih dahulu.

Selanjutnya, sampel yang digunakan dalam penelitian adalah daun ruku-ruku (*Ocimum tenuiflorum* Linne) yang didapatkan dari pembelian bibit daun ruku-ruku secara online melalui situs tokopedia. Ekstrak daun ruku-ruku dibuat menjadi konsentrasi 80.000 ppm, 100.000 ppm, 120.000 ppm, 140.000 ppm serta digunakan kontrol positif antibiotik ciprofloxacin dan kontrol negatif DMSO 5% sebagai pembanding.

Jenis data yang digunakan adalah data kuantitatif primer. Teknik pengukuran dan pengumpulan data dilakukan beberapa cara, antara lain:

- a) Sterilisasi alat dan bahan;
- b) Pembuatan ekstrak daun dan ruku-ruku;
- c) Pembuatan stok variabel konsentrasi;
- d) Pembuatan stok bakteri; dan
- e) Tahap pengujian.

Instrument pengumpulan data penelitian ini menggunakan beberapa alat dan bahan-bahan, antara lain:

- a)Alat yang digunakan:

cawan petri, tabung reaksi, ose, mikropipet, bunsen, pinset, penggaris, baki, kamera, korek api, kapas lidi, tisu, rak tabung, autoklaf, alat tulis, inkubator, label, laminar air flow, pinset, votrex, baki dan erlenmeyer.

- b)bahan-bahan yang digunakan:

ekstrak daun ruku-ruku, Mueller Hinton Agar, DMSO 5%, pelarut etanol 70%, biakan bakteri *Shigella dysenteriae*, cakram uji antibiotik ciprofloxacin, cakram uji kosong dan larutan standar 0,5% McFarland.

Program SPSS 25.0 digunakan untuk pengolahan dan analisis data untuk membandingkan zona hambat yang terbentuk dari masing-masing cakram uji yang mengandung siprofloksasin sebagai kontrol positif dan kontrol negatif, ekstrak daun ruku-ruku konsentrasi 80.000 ppm, 100.000 ppm, 120.000 ppm, dan 140.000 ppm.

Uji statistik parametrik One-Way ANOVA digunakan untuk menganalisis data penelitian yang merupakan variabel ordinal dengan lebih dari dua kelompok yang tidak berpasangan. Distribusinya harus normal dan varians data harus seragam. Namun, uji statistik non-parametrik Kruskal-Wallis diterapkan jika temuan penelitian ini tidak memenuhi kedua kriteria tersebut. Selain itu, uji Duncan dijalankan jika hasil uji Kruskal-Wallis dan One-Way ANOVA signifikan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Fektivitas Ekstrak Daun Ruku-Ruku (*Ocimum Tenuiflorum* Linne) Terhadap Bakteri *Shigella Dysenteriae*

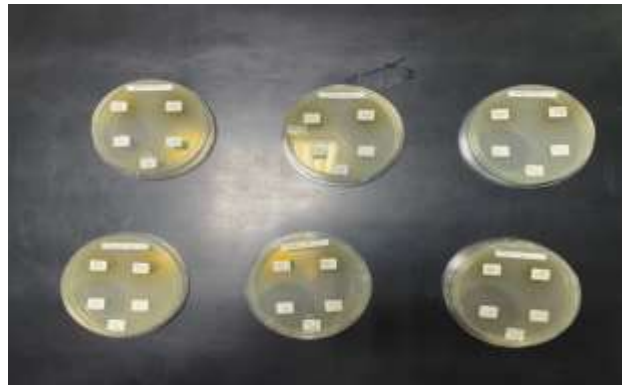
Efektivitas Ekstrak Daun Ruku-Ruku (*Ocimum Tenuiflorum* Linne) Dalam Menghambat Pertumbuhan Bakteri *Shigella Dysenteriae* Dan Tinjauannya Menurut Pandangan Islam

Hasil ekstraksi daun Ruku-Ruku (*Ocimum tenuiflorum* Linne) dengan menggunakan pelarut etanol 70% adalah 8,8 gram. Ekstraksi pada penelitian ini menggunakan metode maserasi dengan bahan yang digunakan sebanyak 120 gram daun Ruku-Ruku kering dengan waktu pengerjaan metode maserasi selama 4 hari.

Tabel 1. Hasil ekstrak daun Ruku-ruku (*Ocimum tenuiflorum* linne)

Sampel	Bobot Simpsia (gram)	Volume Etanol 70%	Metode	Hasil
Daun Ruku-Ruku (<i>Ocimum tenuiflorum</i> Linne)	120	2000 mL	Maserasi	8,8 gram

Difusi disk adalah teknik yang digunakan untuk memastikan tingkat aktivitas agen bakteri. Media agar yang telah diisi bakteri *Shigella dysenteriae* ditutup dengan cakram yang mengandung ekstrak daun ruku-ruku. Daerah yang jernih menunjukkan adanya obat antibakteri yang menghambat pertumbuhan bakteri pada permukaan agar. Berikut ini adalah hasil aktivitas antibakteri ekstrak daun ruku-ruku terhadap bakteri *Shigella dysenteriae*:



Gambar 1. Hasil Zona Hambat Ekstrak Ruku-Ruku

Tabel 2. Hasil Zona Hambat Ekstrak Daun Ruku-Ruku Berdasarkan Klasifikasi David Dan Stout

Perlakuan	Zona Hambat (mm)	Respon Hambatan
80.000 ppm	0 mm	Tidak Ada
100.000 ppm	0 mm	Tidak Ada
120.000 ppm	0 mm	Tidak Ada
140.000 ppm	0 mm	Tidak Ada
Ciprofloxacin Kontrol Positif)	41,70 mm	Sangat Kuat

Efektivitas Ekstrak Daun Ruku-Ruku (*Ocimum Tenuiflorum* Linne) Dalam Menghambat Pertumbuhan Bakteri *Shigella Dysenteriae* Dan Tinjauannya Menurut Pandangan Islam

DMSO 5% Negatif)	(Kontrol	0 mm	Tidak ada
---------------------	----------	------	-----------

Hasil pengukuran zona hambat pada uji daya antibakteri ekstrak daun Ruku-Ruku (*Ocimum tenuiflorum* Linne) terhadap bakteri *Shigella dysenteriae* didapatkan hasil yaitu, pada konsentrasi ekstrak daun Ruku-Ruku 80.000 ppm, 100.000 ppm, 120.000 ppm dan 140.000 ppm tidak didapatkan adanya zona hambat atau tidak terlihatnya zona bening atau jernih pada sekitar cakram konsentrasi tersebut. Zona hambat kontrol positif yaitu menggunakan antibiotik ciprofloxacin didapatkan sebesar 41,70 mm, pada kontrol negatif menggunakan DMSO 5% tidak terlihat adanya zona hambat. Pada uji kontrol positif menggunakan antibiotik ciprofloxacin memiliki respon hambatan sangat kuat terhadap *Shigella dysenteriae*. Sedangkan tidak ada zona hambat yang muncul pada uji kontrol negatif dengan menggunakan DMSO 5%, menunjukkan bahwa tidak ada penghambatan terhadap perkembangan bakteri *Shigella dysenteriae*.

Uji kebermaknaan ekstrak daun Ruku-ruku (*Ocimum tenuiflorum* L)

Karena variabel-variabel dalam penelitian ini adalah variabel kategorik-numerik yang tidak berpasangan dengan lebih dari dua titik data, uji Anova satu arah digunakan untuk melakukan analisis yang relevan. Pada uji Anova satu arah yang menunjukkan nilai signifikan atau bermakna jika $p < 0,05$ yang berarti terdapat perbedaan makna pada konsentrasi ekstrak daun Ruku-Ruku terhadap pertumbuhan bakteri *Shigella dysenteriae*. Uji kebermaknaan ekstrak daun Ruku-Ruku (*Ocimum tenuiflorum* Linne) dilihat dari hasil klasifikasi David dan Stout. Untuk melihat perbedaan yang bermakna pada tiap konsentrasi dilakukan uji dengan Post hoc turkey HSD.

Tabel 3. Hasil Luas Hambat Pertumbuhan Bakteri Oleh Ekstrak daun Ruku-ruku (*Ocimum tenuiflorum* linne)

Konsentrasi	Pengulangan Pertama	Pengulangan kedua	Pengulangan Ketiga	Rata-rata
80.000 ppm	0	0	0	0
100.000 ppm	0	0	0	0
120.000 ppm	0	0	0	0
140.000 ppm	0	0	0	0

Pada proses pengujian, ekstrak daun Ruku-Ruku dengan konsentrasi 80.000 dan 100.000 serta kontrol negatif dan positif dilakukan secara bersamaan pada satu media agar. Begitu pula pada agar lain dilakukan pengulangan hingga 3 kali pada satu agar dengan gabungan ekstrak daun Thai basil 120.000 ppm dan 140.000 ppm serta kontrol positif

dan kontrol negatif bersamaan. Sehingga jumlah pengulangan pada kontrol positif dan negatif menjadi 6 kali. Hasil dari kontrol negatif dan positif dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel 4. Hasil Luas Hambat Pertumbuhan Bakteri Oleh Kontrol Negatif dan Kontrol Positif

Konsentrasi	P1	P2	P3	P4	P5	P6	Rata rata
Kontrol (+)	43.62 mm	39.85 mm	42.88 mm	41.88 mm	40.41 mm	42.61 mm	41.70 mm
Kontrol (-)	0 mm	0 mm	0 mm	0 mm	0 mm	0 mm	0,00 mm

Uji analisis One-Way ANOVA untuk membandingkan rerata luas hambatan pertumbuhan bakteri *Shigella dysenteriae* dari 4 konsentrasi ekstrak daun Ruku-ruku dengan kontrol positif dan negatif ditampilkan pada tabel di bawah. Dari tabel di bawah dapat diinterpretasikan bahwa pemberian ekstrak daun Ruku-ruku tidak memiliki perbedaan luas hambatan yang bermakna bila dibandingkan dengan kontrol negatif di mana keduanya memiliki rerata zona hambatan sebesar 0 mm. Nilai signifikansi One-Way ANOVA menunjukkan p value sebesar 0,000, yang artinya terdapat perbedaan signifikan antara rerata zona hambatan keenam kelompok. Dengan mengamati bahwa kelima Kelompok selain kontrol positif memiliki rerata luas hambatan sebesar 0 mm, dapat diinterpretasikan bahwa perbedaan yang signifikan ini terletak antara kelima Kelompok tersebut dengan kontrol positif. Interpretasi ini dibuktikan dengan hasil analisis post-hoc pada tabel 6.

Tabel 5. Analisis Perbandingan Luas Hambatan Pertumbuhan Bakteri *Shigella dysenteriae*

Perlakuan	Jumlah Uji	Minimum	Maximum	Mean	Nilai P value Anova
80.000 ppm	3	0	0	0	0,000
100.000 ppm	3	0	0	0	
120.000 ppm	3	0	0	0	
140.000 ppm	3	0	0	0	
Kontrol (+)	6	39.85	42.88	38.09	
Kontrol (-)	6	0	0	0	

Tabel 6. Uji Post hoc Tukey Luas Hambatan Pertumbuhan Bakteri *Shigella dysenteriae*

kelompok	Kelompok pembandingan	Nilai P
80.000 ppm	100.000 ppm	1.000
	120.000 ppm	1.000
	140.000 ppm	1.000
	Kontrol (+)	0.000
	Kontrol (-)	1.000
100.000 ppm	80.000 ppm	1.000
	120.000 ppm	1.000

	140.000 ppm	1.000
	Kontrol (+)	0.000
	Kontrol (-)	1.000
120.000 ppm	80.000 ppm	1.000
	100.000 ppm	1.000
	140.000 ppm	1.000
	Kontrol (+)	0.000
	Kontrol (-)	1.000
140.000 ppm	80.000 ppm	1.000
	100.000 ppm	1.000
	120.000 ppm	1.000
	Kontrol (+)	0.000
	Kontrol (-)	1.000

Pembahasan Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan metode disk diffusion pada Mueller Hinton Agar (MHA) yang bertujuan untuk mengetahui efektivitas ekstrak daun Ruku-Ruku (*Ocimum tenuiflorum* Linne) dalam menghambat pertumbuhan bakteri *Shigella dysenteriae* dan dapat dilihat dari zona hambat yang terbentuk, yaitu daerah jernih disekitar cakram. Zona hambat yang terbentuk dapat dilihat setelah media di inkubasi selama 24 jam pada suhu 37°C dan diukur menggunakan penggaris milimeter

Ekstrak daun ruku-ruku *Ocimum tenuiflorum* Linne dibuat dengan menggunakan proses maserasi dengan pelarut etanol 70%. Selain itu, ditambahkan pelarut DMSO 5% pada konsentrasi ekstrak daun ruku-ruku. Konsentrasi ekstrak daun Ruku-ruku (*Ocimum tenuiflorum* Linne) dibuat dengan menggunakan DMSO 5% karena DMSO merupakan pelarut yang dapat melarutkan zat-zat yang bersifat polar maupun non polar. Untuk itu DMSO sering digunakan oleh peneliti sebagai pelarut dalam ekstrak dan fraksi uji (Noor et al., 2020).

Berdasarkan Tabel 4., dapat dilihat bahwa kontrol negatif DMSO 5% tidak memiliki aktivitas antibakteri terhadap *Shigella dysenteriae* sedangkan kontrol positif ciprofloxacin memiliki aktivitas antibakteri terhadap *Shigella dysenteriae* yang dapat dilihat dari zona hambat yang terbentuk disekitar cakram dengan rata-rata luas 41.70 mm. Ciprofloxacin digunakan dalam penelitian ini dikarenakan merupakan salah satu obat golongan fluoroquinolone yang masih sangat sensitif terhadap bakteri *Shigella dysenteriae*. Berdasarkan standar CLSI, diameter zona hambat dari antibiotik ciprofloxacin yang terbentuk dikatakan sensitif jika > 25 mm.

Didapatkan hasil dari penelitian yang dilakukan bahwa konsentrasi ekstrak daun Ruku-ruku yang digunakan untuk melakukan uji efektivitas antibakteri belum dapat menghambat pertumbuhan bakteri *Shigella dysenteriae*. Hal ini ditunjukkan oleh tidak

terbentuknya zona hambat atau daerah jernih disekitar disk yang mengandung ekstrak daun Ruku-ruku.

Berbeda dengan hasil penelitian ([Andalia, 2021](#)), diketahui bahwa ekstrak daun ruku-ruku (*Ocimum tenuiflorum* Linne) ada hambatan pada perkembangan bakteri *Escherichia coli* pada konsentrasi 40% dan 70%. Penelitian ([Atikah, 2013](#)) juga mengungkapkan bahwa ekstrak daun ruku-ruku dengan pelarut etanol dan etil asetat menghambat kuman *Staphylococcus aureus* pada konsentrasi 70%, 80%, dan 90%.

Lemahnya daya hambat ekstrak mungkin menjadi alasan mengapa ekstrak daun ruku-ruku tidak mampu menghentikan penyebaran bakteri *Shigella dysenteriae* ([Hasanah & Dori, 2019](#)). Kurangnya unsur hara pada tanah tempat tumbuhnya daun ruku-ruku, pemanenan yang dilakukan secara acak sehingga umur tanaman yang dipanen tidak jelas, dan tidak adanya pemisahan antara daun tua dan daun muda merupakan beberapa variabel yang berkontribusi terhadap lemahnya daya hambat ekstrak. Unsur-unsur tersebut dapat melemahkan daya hambat ekstrak daun ruku-ruku dengan cara menurunkan kualitas dan kuantitas metabolit sekunder yang ada dalam ekstrak. ([Noor et al., 2020](#)).

Volume suspensi bakteri, konsentrasi ekstrak, homogenisasi ekstrak, dan suspensi bakteri tertentu merupakan beberapa variabel lain yang dapat mempengaruhi hasil uji efektivitas ekstrak ini selain terbatasnya daya hambat ekstrak daun Ruku-ruku. Setiap cawan petri mendapat perlakuan yang sama ketika diuji efektivitasnya. Namun demikian, mungkin saja terdapat beberapa kesalahan yang dilakukan pada saat melakukan proses pengujian efikasi, seperti ketidaktepatan dalam mengukur suspensi bakteri dan ekstrak sehingga jumlahnya tidak sesuai dengan volume yang diinginkan. Selain itu, hasil diameter zona hambat yang dihasilkan dengan menggunakan konsentrasi ekstrak daun ruku-ruku yang berbeda dapat dipengaruhi oleh kurangnya homogenisasi ([Noor et al., 2020](#)).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian Efektivitas Ekstrak daun Ruku-ruku (*Ocimum tenuiflorum* Linne) terhadap pertumbuhan bakteri *Shigella dysenteriae* dan pandangannya menurut Islam menyimpulkan bahwa ekstrak daun Ruku-ruku dengan konsentrasi 80.000 ppm, 100.000 ppm, 120.000 ppm, dan 140.000 ppm tidak menunjukkan adanya zona hambat terhadap bakteri *Shigella dysenteriae* sehingga dapat disimpulkan bahwa efek antibakteri dari ekstrak daun Ruku-ruku masih belum bisa menggantikan antibiotik ciprofloxacin.

Hasil penelitian ini belum dapat membuktikan bahwa ekstrak daun Ruku-Ruku memiliki daya hambat terhadap bakteri *Shigella dysenteriae*. Ekstrak daun Ruku-Ruku memiliki banyak manfaat dan tidak memiliki mudharat sehingga penggunaannya sebagai obat herbal atau alternatif adalah boleh atau halal.

BIBLIOGRAFI

- Andalia, R. (2021). Efektivitas Ekstrak Etanol Daun Ruku-Ruku (*Ocimum Tenuiflorum* L) Terhadap Daya Hambat Bakteri *Escherichia Coli*. *Serambi Saintia: Jurnal Sains Dan Aplikasi*, 9(1), 71–76. <https://doi.org/10.32672/jss.v9i1.3165>
- Atikah, N. (2013). Uji Aktivitas Antimikroba Ekstrak Herba Kemangi (*Ocimum americanum* L) terhadap *Staphylococcus aureus* dan *Candida albicans*.
- Hasanah, N., & Dori, R. S. (2019). Daya Hambat Ekstrak Biji Ketum Daya Hambat Ekstrak Biji Ketumbar (*Coriandrum Sativum* L) Terhadap Pertumbuhan Bakteri *Shigella Dysenteriae* Metode Cakrambar (*Coriandrum Sativum* L) Terhadap Pertumbuhan Bakteri *Shigella Dysenteriae* Metode Cakram. *Edu Masda Journal*, 3(2), 115–122.
- Murray, P. R., Rosenthal, K. S., & Pfaller, M. A. (2020). *Medical microbiology E-book*.

Efektivitas Ekstrak Daun Ruku-Ruku (*Ocimum Tenuiflorum* Linne) Dalam Menghambat Pertumbuhan Bakteri *Shigella Dysenteriae* Dan Tinjauannya Menurut Pandangan Islam

Elsevier Health Sciences.

- Noor, A. S., Triatmoko, B., & Nuri, N. (2020). Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Metanol dan Fraksi Daun Kenikir (*Cosmos caudatus* Kunth) terhadap *Salmonella typhi*. *Pustaka Kesehatan*, 8(3), 177–182. <https://doi.org/10.19184/pk.v8i3.13008>
- Sari, E. R., Lely, N., & Septimarleti, D. (2018). Uji aktivitas antibakteri dari ekstrak etanol dan beberapa fraksi daun kenikir (*Cosmos caudatus* Kunth.) terhadap bakteri penyebab disentri *Shigella* sp. *Jurnal Penelitian Sains*, 20(1), 14–19.
- Shafqatullah, K. M., Asadullah, K., & Ali Khan, F. (2013). *Comparative analyses of Ocimum santum stem and leaves for phytochemicals and inorganic constituents*.
- Sjahriani, T., & Pattiyah, P. (2019). Uji Sensitivitas Bakteri *Shigella* Sp. Terhadap Antibiotik Golongan Sulfonamida, Beta-Laktam, Dan Makrolida Tahun 2017. *Jurnal Farmasi Malahayati*, 2(1).
- Sugiyono. (2015). Metode Penelitian Pendidikan. In *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*. Alfabeta.
- Tansil, A. Y. M., Nangoy, E., Posangi, J., & Bara, R. A. (2016). Uji daya hambat ekstrak etanol daun srikaya (*Annona squamosa*) terhadap pertumbuhan bakteri *Escherichia coli* dan *Staphylococcus aureus*. *E-Biomedik*, 4(2). <https://doi.org/10.35790/ebm.v4i2.14344>
- Todar, K. (2006). *Todar's online textbook of bacteriology*. University of Wisconsin-Madison Department of Bacteriology Madison, WI.

© 2022 by the authors. Submitted for possible open access publication under the



terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY SA) license (<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>).